

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

internet

月刊インターネット

1997



INTERNET
BUSINESS ADVANTAGE

提携誌

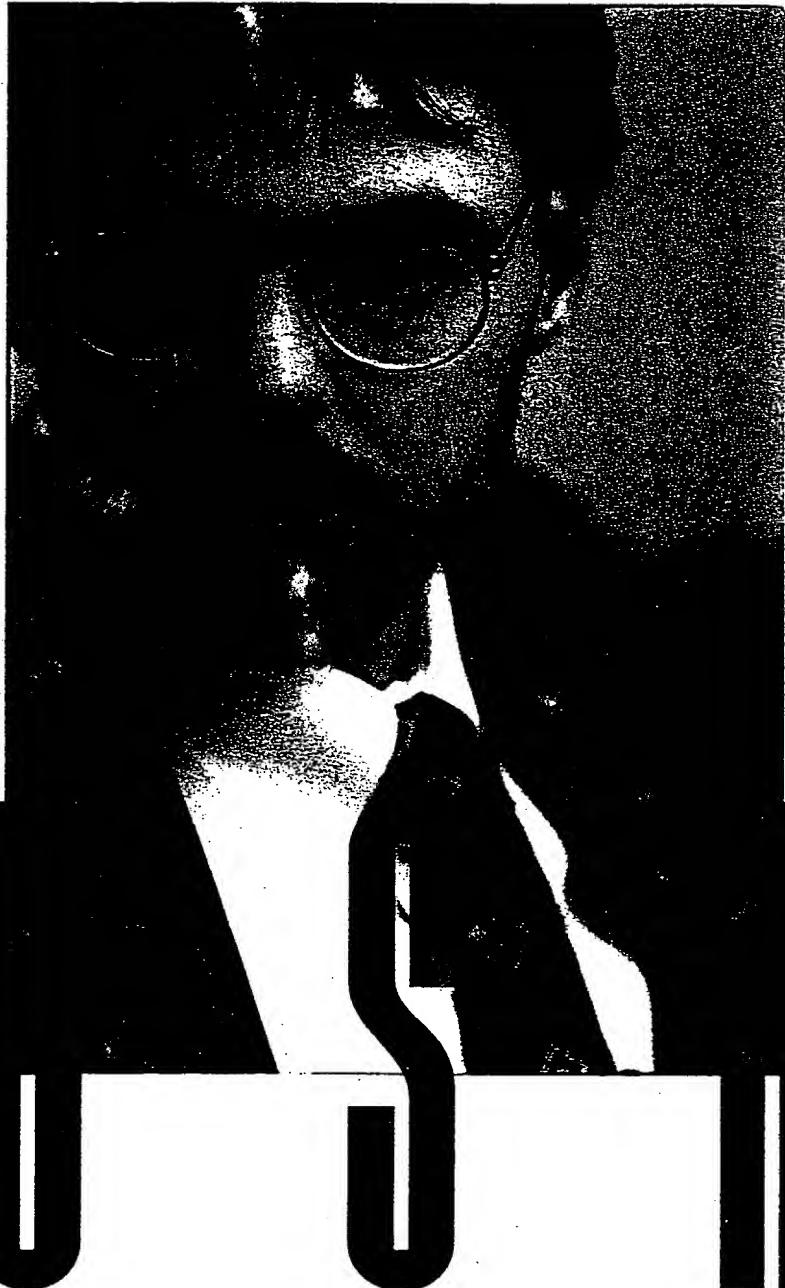
ブッシュ技術が
劇的に変える
情報の流れと
システム
運用管理

push

Web&ビジネスソリューション

091580256
Group 2256
407

SOFT
BANK
定価
¥980



OCNの
コスト/
パフォーマンスを
検証

Java
アプレット
開発ツール

THIS PAGE BLANK (USPTO)



NC/NetPCは インターネットの主役となるか

今後のインターネット/インターネットビジネス環境におけるクライアントは、はたしてどのデバイスが本命となるのか。現在の主流であるPCに加えて、さまざまなデバイスが市場に登場してきた。

オラクルが中心となって提唱しているネットワークコンピュータ（NC）、これに対抗してマイクロソフトは、NetPCやWindows Terminalを提唱してきた。NCは、日本で4月に開催されたオラクル・オープンワールドにおいて、世界に先駆けてデモが行われた。一方のNetPCは、6月にアメリカで開催されたPC Expoにおいて試作機が各社から公開され、マイクロソフト対オラクルの激しい戦いをいつそう際立たせた。

NC登場の背景には、高機能・高価格化が年々進むPCを導入し続けなければならない状況へのアンチテーゼがあった。それは、反インテル、反Windowsであり、クライアントサイドにおけるコスト削減を命題としていた。当初、NCは「500ドルPC」をセールスポイントにしていたほどなのである。そしてこれに対抗して、マイクロソフトがNetPCを提唱はじめた頃に提起した概念がTCO（Total Cost of Ownership）だったのである。

この言葉の登場は、NCの戦略に微妙な変化をもたらすことになった。マーケティングの方向性を模索していたNC陣営は、企業内コストの削減をマーケティングの中核に据え、TCOをそのツールとして取り入れることになったのである。そして現在は、両者そろってTCO削減のソリューションがNCあるいはNetPCで

あると主張している。クライアントコストの削減という当初の命題は二の次となってしまったようなのだ。

この変化により恩恵を被ったのはマイクロソフト、そしてハードウェアベンダーである。TCO削減のためには、クライアントハードウェア単体のコストはそれほど重要ではない。マイクロソフトにとっては、ソフトウェアの互換性が必要であるという、願ってもない課題も得ることができた。

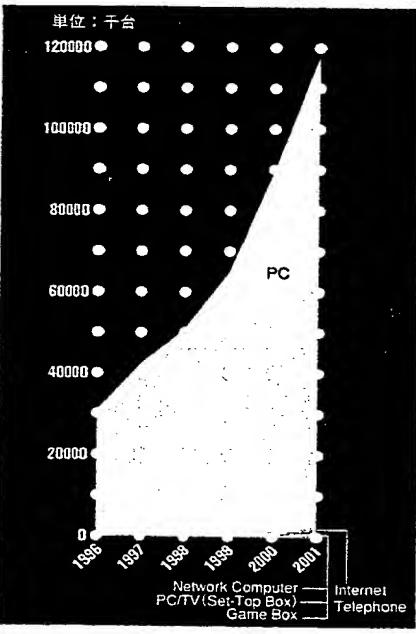
ウインテルの市場独占によるコストの増大という主張は忘れられつつある。また、公開されたNetPCでは最新のCPUとデバイスが装着され、安価なPCというイ

メージはない。トータルでコストを削減すればよいのである。

ではこうしたthinクライアントは今後のインターネット時代の主役となるのか。結論から述べれば、PCが存在する限りNCやNetPCがインターネット時代の主役となることはない。システム管理はソフトウェアツールがその主役となるだろう。

2001年のビジネス市場におけるインターネット環境下のクライアント数は1億2000万台近くに達すると推定される。そして、そのほとんどは既存のPCだろう。NCも急速に市場を拡大し、2001年には130万台以上の市場規模に成長するが、それでも全体の1%にも満たない。なお、この市場予測において、NetPCとPCは別のシステムとして区別していない。拡張性のみを制限しているNetPCは、あくまでPCのバージョンと見ることができるからだ。

すでにPCに投資しているユーザーがNetPCに投資する可能性は低い。それは、現状のシステムと異なるものを導入することは、TCOの削減にとてはネガティブな要因となるからだ。1つの選択肢としてNetPCは存在するが、投資の中心はあくまで既存のPCがベースとなるだろう。



資料:データクエスト

若原振一郎
日本ガートナー・グループ
データクエスト
swakahara@gartner.co.jp

・・・ インターネット アクセス デバイス市場予測

年	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Network Computer	10,000	15,000	20,000	30,000	50,000	100,000
PC/TV (Set-Top Box)	10,000	15,000	20,000	30,000	50,000	100,000
Game Box	1,000	2,000	3,000	5,000	10,000	20,000
Internet Telephone	1,000	2,000	3,000	5,000	10,000	20,000
合計	12,000	17,000	23,000	38,000	70,000	130,000

単位:千台

プッシュ技術が実現する 情報の元気と システム管理専用

P

U

S

H

I

インターネットやイントラネットが定着して、ネットワークから情報を入手することがビジネスの1スタイルになった。ブラウザの「ブックマーク」や「お気に入り」をクリックすると、1画面では表示しきれないほど多くのURLを登録している人が少なくない。しかし、情報の取得は手間に行えるようになったものの、それを入手する手間が問題になってきた。10のURLから情報を引き出すには、数十回の操作が必要になるからだ。求める情報だけを自動的に入手する方法はないか—そこにプッシュ技術によるソリューションがある。プッシュ技術、プッシュシステムは、情報の流れやコントロールの仕組みを180度転換するインパクトを持つ。情報の流れをコントロールできれば、ビジネスが変わる。EC(エレクトロニックマーケット)の面からもプッシュ技術に注目が集まっている。

情報のコントローラになる プッシュ製品が続々登場

日本市場は立ち上がり期、
機能拡張とブラウザなどへの搭載で爆発的な拡大期へ向かう

「プッシュ」というテクノロジーは、日本ではまだあまりよく知られていない。NECが今年5月のビジネスショウで来場者にアンケートしたところ、プッシュという言葉を知らない人は6割近くもいたという（回答総数は180件）。

一方、プッシュ製品が生まれたアメリカでは、こここのところ「プッシュブーム」といっていい盛り上がりを見せていく。プッシュについて書かれた記事や文献に目をとおすと、「プッシュ」という発想は、インターネットから生まれたアイデアの中でも、HTMLやブラウザと並んで、もっとも人気になったものの1つ」という表現にしばしば出会う。大げさな言い方ではなく、プッシュがそれくらいインパクトを持っているということだ。実際、昨年から今年にかけての米プッシュ市場の急激な拡大

と展開の速さを目の当たりにすると、インターネット/インターネット上での情報の取得・配布方法は、近い将来、根本から変化するという予測を立てたくなるほどだ。

アメリカではブーム

アメリカにおけるプッシュブームは、

インターネット上のコンテンツ配信サービスから生まれた。

先陣を切ったのはポイントキャストで、96年2月にコンテンツ受信用ソフト（PointCast Networkベータ版）をインターネット上で無償配布したのが始まりである。そしてその4カ月後には、ソフトの登録ユーザー数が早くも100万名を突破している。このモーレツな勢いはそのまま、プッシュがブームとなっていく過程と重なっているのだ。さらにポイント

キャストは、同年10月にインターネット用のプッシュサーバソフトPointCast I-Serverを出荷し、プッシュサービスの領域を企業内コンピューティングにも拡大した。

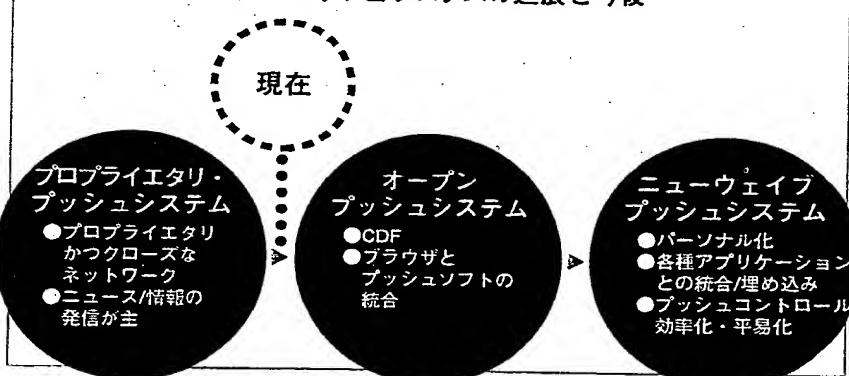
このポイントキャストの躍進は、ベンチャーマインドを持つアメリカの中小ソフトメーカーを強く刺激したようだ。最近、日本で翻訳出版された『インターネット激動の1000日』には、そのあたりの事情がビビッドに描かれている。画期

的なプッシュ製品と言われるマリンバのCastanetも、ポイントキャスト製品に着想を得て、開発されたものだ。

アメリカでは現在、20を超えるプッシュ製品が市場に出回っている。その中には、本誌64ページ以降の「プッシュ4製品比較」で詳しく紹介するBackWebのようなユニークな製品もある。

しかし、プッシュの可能性を、改めて、広範囲に認知させたきっかけは、ネットスケープとマイクロソフトが、おのののWebブラウザの次期バージョンにプッシュクライアント機能を搭載すると表明したことだろう。それまでのプッシュシステムでは（現在もそうだが）、プロ

図1 プッシュシステムの進展と今後



PUSH

プライエタリな専用ソフトをクライアントに搭載する必要があったが、スタンダードなWebブラウザがプッシュ機能を持つことで、プッシュ環境が爆発的に拡大すると予想されたからである。アメリカはもうそこまでできている(p62に詳細記事「プッシュデスクトップ」)。

ベンダーの対応が進む日本

一方、日本では、97年2月にPFUと富士通がBroadia(ブローディア)を発表したのが最初である。Broadiaは「国産初のインターネット対応プッシュ製品」と銘打って発表されたものだが、企画・開発を担当したPFUの小長谷武敏インターネット事業部長代理は、その経緯を次のように語る(Broadiaは、PFUとビジネスコンサルティング会社エス・エム・エルの共同開発)。

「企画開発は96年8月から。外国系のポイントキャストやマリンバが国内市場に参入してくる前に出荷することを狙って、超特急で開発した。Broadiaを国内のデファクト・スタンダードにするためで、2番手では意味がないと考えたからだ」

3月に出荷を開始し、「すでに2ヶタのサーバを出荷済み」(小長谷事業部長代理)という。

Broadiaに続いて、アメリカのプッシュ製品が相次いで上陸した。

まず、米ポイントキャストは大手システムインテグレータのトランス・コスマスと合弁で、ポイントキャスト株式会社を設立すると発表(97年2月)、7月に設立した。当面は、インターネットコンテンツ配信サービスPointCast Networkの準備と、コンテンツ受信用クライアントソフトとインターネット用PointCast I-Serverの日本語化を進めていく。日本語版は年内に出荷する予定で、「コンテンツ受信用クライアントとPointCast I-Serverは無償で提供する」(トランス・コスマスの岩間明徳事業開発部課長)計画だ。

BackWebを開発・販売する米バックウェブも、4月に国内活動を開始した。

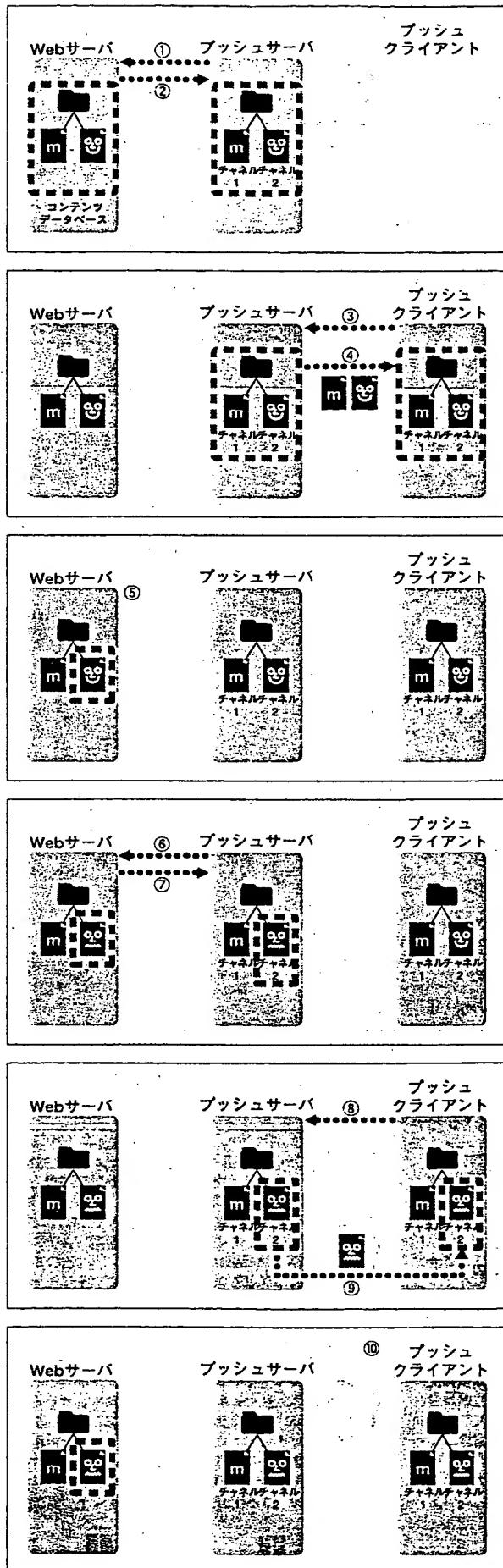


図2 プッシュシステムの流れ

① プッシュサーバーからWebサーバーに対して、アップデート要求が発せられる。Webサーバーには、プッシュ用コンテンツがあらかじめ登録され、蓄積されている。プッシュサーバーからWebへのアップデートの時間間隔は、細かく設定できる。

② プッシュサーバーからのアップデート要求に応じて、Webサーバーからプッシュサーバーに対してコンテンツを自動的にコピーする。

③ プッシュクライアントからプッシュサーバーに対して、アップデート要求が発せられる。アップデート要求はチャネルごとに応じて行われる。左図は、チャネル1:2のそれぞれに対してアップデート要求が発せられている。このアップデート間隔は、細かく設定できる。

④ プッシュクライアントからのアップデート要求に対して、プッシュサーバーからプッシュクライアントのそれぞれのチャネルに対してコンテンツが自動的にコピーされる。クライアント上の画面には新しいコンテンツが配信されたことが表示され、読むことができる。

⑤ Webサーバーに新しいコンテンツが登録された状態。Web上のコンテンツは、プッシュサーバーからのアップデート要求がくるまで、プッシュサーバーに対してコピーは行わない。

⑥ プッシュサーバーからのアップデート要求。この場合は、プッシュサーバーのチャネル2からのアップデート要求。

⑦ Webサーバーからプッシュサーバーのチャネル2へ、コンテンツを自動的にコピーする。

⑧ プッシュクライアントのチャネル2からプッシュサーバーへアップデート要求が発せられる。チャネル1はアップデート時間がないので、作動していない。

⑨ プッシュクライアントのチャネル2に対して、コンテンツを自動的にコピーする。

⑩ Webサーバーに登録されたコンテンツが、プッシュサーバーを介してプッシュクライアントに配信された状態。

ビジネスパートナー探しとBackWebの紹介が当面の活動の中心で、技術セミナーなどを精力的に開催している（p106「intra-view」に米バックウェブ会長ニール・バーカット氏のインタビュー）。

伊藤忠テクノサイエンス、富士通、日立インフォメーションテクノロジーなどの各社は、米マリンバからCastanetおよび開発ツールBongoの国内販売権を取得し、営業活動を開始している。

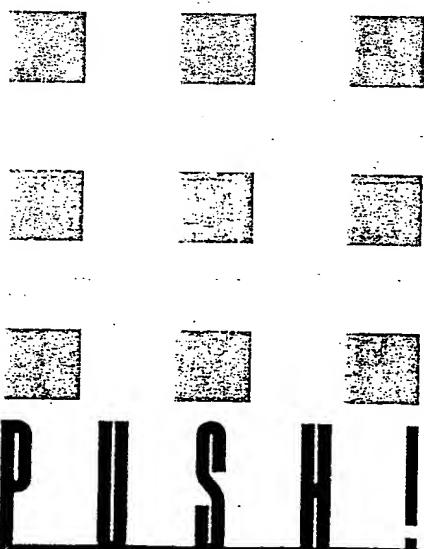
97年3月に販売を開始した伊藤忠テクノサイエンスは、「トランスマッタ（サーバ製品）とBongoを合わせて50本を出荷済み」だ。同社の樋木（さわらぎ）茂エレクトロニックコマース推進部長は、「これまで当社はUNIXをベースに事業を展開してきたので、マリンバ製品は技術的にもフォローしやすいと考えた。CastanetとBongoを軸に、プッシュシステムのインテグレーションビジネスを展開していく」と販売権を取得した理由を語る。

国産メーカーでは、NECが今春のビジネスショウとNETWORLD+INTEROP '97 TOKYOに、「リアルタイムプッシュ技術」を組み込んだ「PUSH型マイホームページ」を参考出品し、話題となった。同社は、PFU/富士通のBroadiaを「Infologhouse」の製品名で販売するほか、プッシュ型Web情報サービス「Webシアター」やインターネット放送も提供するなど、多様な取り組みを展開している。

このように、日本においても複数のベンダーが活動を開始している。しかし、プッシュに対して幅広い認知と利用が進むアメリカと比較すると、市場の立ち上がりはこれからという段階にある。先行して営業を進めるベンダーの中には、市場の反応に確かな手応えを感じているところもあるが、大勢は「ユーザーにプッシュのよさを理解してもらうのに苦労している」状況にある。

理由は、「プッシュを企業コンピューティングの中でどう活用していくか、まだよく見えない」（複数のベンダー）からだが、その一方で「もう少し状況が進めば、日本の企業風土に合ったプッシュ技術の使い方がはっきりし、市場が立ち

図3 プッシュソフトの分類



プッシュソフトは、インターネット向けとインターネット向けに大きく分けることができる。また、それぞれのカテゴリーの中でサーバおよびクライアントソフトをセットで扱う製品と、サーバのみを扱う製品とに分けることができる。

上図では、インターネット向けでサーバおよびクライアントソフトの両方を扱うのが「A」、サーバソフトのみを扱うのが「B」、インターネット向けでサーバおよびクライアントソフトの両方を扱うのが「D」、サーバソフトのみを扱うのが「E」である。D、Eはコンテンツ配信をビジネスとするプロバイダ向けの製品である。

インターネット

クライアント・レシーバ 製品

- Internet Explorer 4.0
(マイクロソフト、<http://www.>)
- Netscape Communicator
(ネットスケープ、<http://www.>)
- Lanacom Headliner
(ラナコム、<http://www.>)

コンテンツ・プロバイダ向け 製品

- Driveway (アメリカ・オンライン、<http://www.aol.com>)
- BackWeb (バックウェブ、<http://www.backweb.com>)
- IBM NewsTicker (IBM、<http://www.infomarket.ibm.com>)
- MSNBC News Offline
(MSNBC、<http://www.msnbc.com>)
- My Yahoo! News Ticker
(ヤフー、<http://www.yahoo.com>)
- NETdelivery (ネットデリバリ、<http://www.netdelivery.com>)
- The PointCast Network
(ポイントキャスト、<http://www.pointcast.com>)

コンテンツ・プロバイダ向け サーバ製品

- DIGITAL Bindery (バインダリ、<http://www.bindery.com>)
- In-Box Direct (ネットスケープ、<http://www.netscape.com>)
- Mercury Mail (サンゼマーキュリー、<http://www.merc.com>)

そして、残る「C」が、今後ブッシュ市場でもっとも大きな影響を与えると見られるWebブラウザにブッシュクライアント機能を搭載した製品だ。アメリカでは「ブッシュデスクトップ」と呼ばれる。

ブッシュデスクトップは、一般的のブッシュクライアントが特定のブッシュサーバからしか情報を取得できないのに対し、単一のインターフェースを使用しながら複数のブッシュサーバにアクセスできる点が特徴である。

たとえば、7月22日に提供が開始されたMicrosoft Internet Explorer 4.0 Preview 2 (IE 4.0 P2) では、コンテンツ提供企業として、朝日新聞社、ウェザーニュース、ソフトバ

ンク、東京ニュース通信社、日本経済新聞社、毎日新聞社、読売新聞社など11社が名乗りを挙げたが、IE 4.0 P2のユーザーはこの11社のブッシュサーバにアクセスでき、情報を取得することができるのだ。

同様に、ブッシュクライアントソフト Netcaster を搭載するNetscape Communicator 4.01も複数のブッシュサーバにアクセスする機能を提供する。

*

本特集では、Aのインターネット向け製品を対象にしているが、ここに属する製品中には、BackWebやPointCastほか多数のものが、コンテンツ・プロバイダ向けにも販売されている。PointCastなどは、イン

タネット用のPointCast Serverを無償提供とし、インターネットコンテンツ配信用のみを販売している。インターネット用のサーバにしろクライアントソフトにしろ、PointCast製品が普及すれば、その受け皿をめざしてインターネットコンテンツ配信用サーバの需要が増加するという戦略だ。

*

ほとんどのブッシュ製品はプロプライエタリなクライアントとサーバのコンポーネントを必要とするが、BおよびDのサーバのみを扱う製品は専用のクライアントソフトを必要としない。電子メールを介するか標準のWebブラウザに対して、情報を配布する仕組みだ。いわばコンテン

ツ配信のためのエンジンのみを提供する製品である。

*

ブッシュという用語は、広範囲の製品やサービスを指して使われている。一般にこれが指すのは、ユーザーがネットワーク上のブッシュサーバから情報やアプリケーションを自動的に受け取ることができるシステムだが、その実行方法と配布されるものは、ブッシュシステムによって大きく異なる。ブッシュシステムは、今後は独立した製品ではなく、さまざまなアプリケーションやミドルウェアに包含されていくという見方もあり、上のブッシュ分類図もこの1～2年で大きく変わることが予想されている。

図4 Broadiaの基本システム

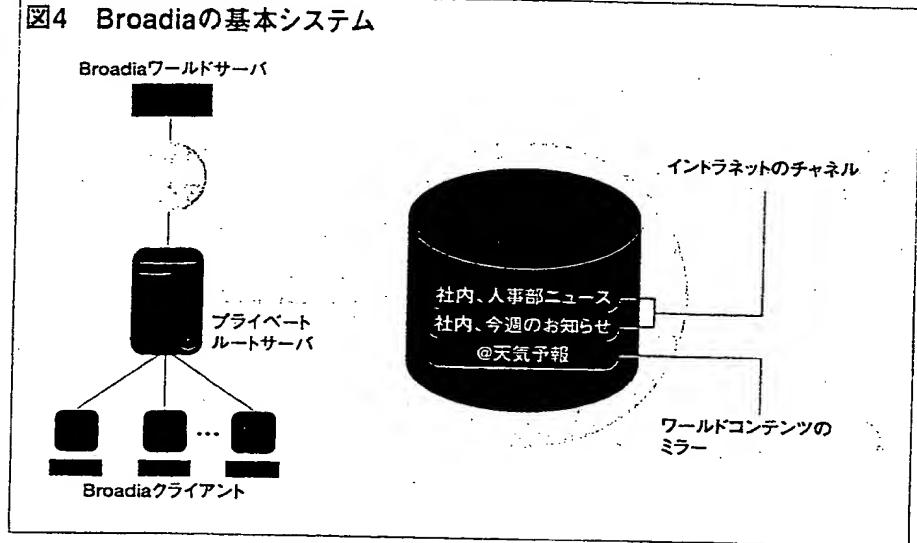
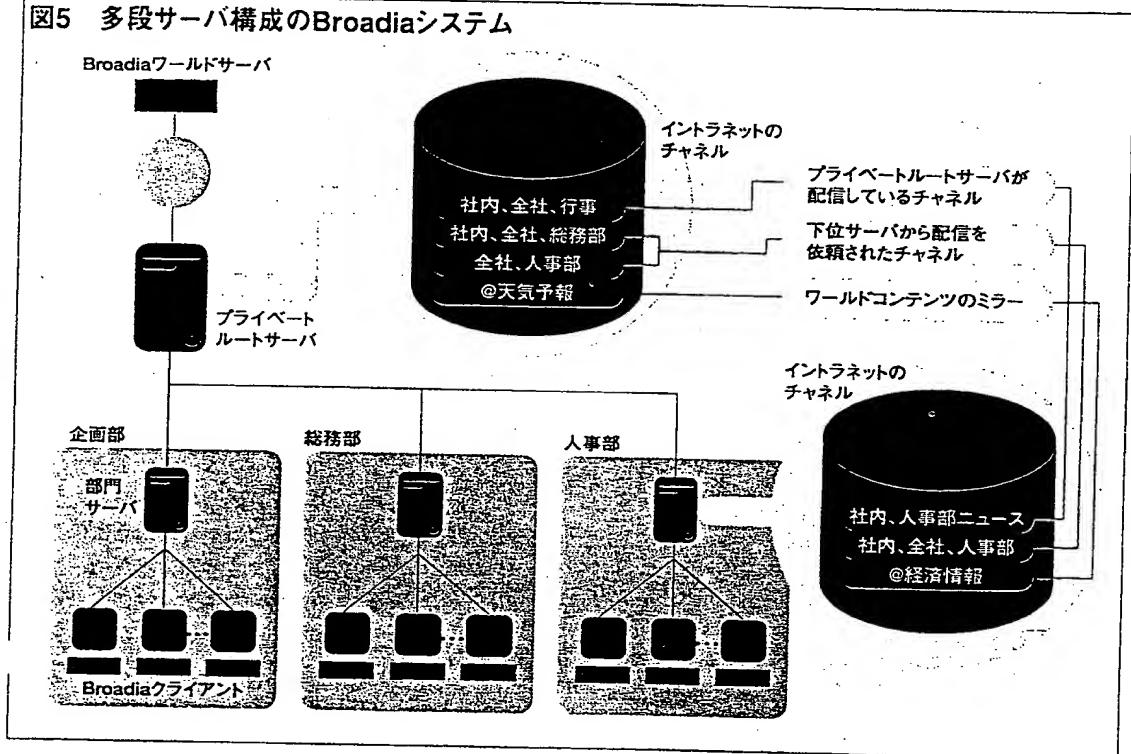


図5 多段サーバ構成のBroadiaシステム



上がるだろう」と一様に楽観的だ。今年1年が助走のときで、98年に市場が大きく立ち上がる、という見方が多い。富士通とPFUは、Broadiaを「今後2年間に6000サーバ」販売する計画を立てている。

プッシュの仕組み

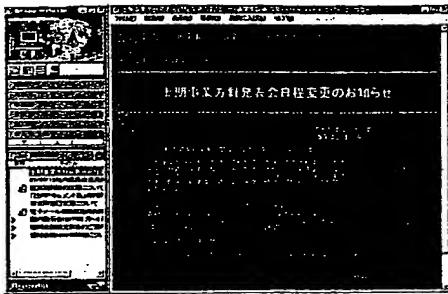
プッシュのコンセプトは非常にシンプルだ。ユーザーが求めるトピックスを何らかの形でネットワーク側（サーバ側）に登録しておき、それに関連する情報をユーザーの望むタイミングで送り付けようというのだ。

これは、ブラウザでURLを指定し、あるいは特定のURLにつながるボタンをクリックして情報を探し出す方法とは大きく異なる。

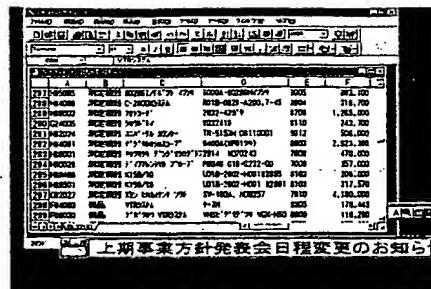
55ページに、プッシュシステムの概要をまとめた。簡単にその仕組みに触れておくと、まず配信するコンテンツをWebサーバ上のフォルダにHTMLフォーマットで登録しておく。プッシュサーバはそれを、設定に従って一定の間隔でチェックにいき、新しいコンテンツがあると、プッシュサーバ内のチャネルに転送・格納する。プッシュサーバとWebサーバの間では、こうしたやりとりが繰り返さ

れる。

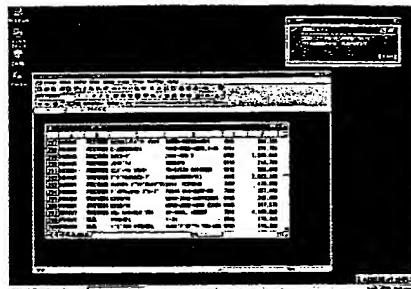
次に、プッシュサーバはプッシュクライアントに対してチャネルの一覧の提供とコンテンツの作成と配信を行う。ここで言うチャネルとは、テレビのチャネルのようなもので、テレビの各チャネルが独自の番組を提供するように、プッシュの各チャネルもそれぞれ独自のコンテン



Broadiaのチャネル/コンテンツ表示画面



Broadiaのテロップ表示画面



Broadiaの連報表示画面

ツを持つ。たとえば、「ブラウザ」というチャネルには、ブラウザに関するトピックス（コンテンツ）が集められている。

プッシュクライアントからプッシュサーバに対しては、チャネルごとに、設定に基づくアップデート要求が出される。そしてサーバ内のチャネルに新しいコンテンツがあると、サーバからクライアントのチャネルに対してコピーが行われる。プッシュクライアントとプッシュサーバの間でも、このようなやりとりが設定した時間間隔で繰り返される。

プッシュはプル？

プッシュシステムの概要は以上のとおりだが、これで分かるように、プッシュシステムは、実際には「プル」の技法を使用している。「プッシュ」という言葉には、サーバからクライアントへ一方的に配信が行われるようなイメージがあるが、実際は、クライアントからサーバへ配信要求が出され、サーバからクライアントへコンテンツの配信が行われるのだ。

この特集に登場するプッシュ製品では、ウェイフェアラのIncisaとNECの試作品「PUSH型マイホームページ」を除いて、すべてこのプル技術を採用している。Incisaと「PUSH型マイホームページ」だけが、クライアントからの配信要求がなくてもサーバから

クライアントへ自動的に配信を行うマルチキャスト技術を採用した製品である（NECはTIBCOのマルチキャストソフト

を採用）。

ただし、「プル型のプッシュ製品」と言っても、クライアントからサーバへの配信要求（ポーリング）は自動化され、バックエンドで行われるので、「マルチキャスト型のプッシュ製品」との機能的な違いは、ユーザーにはまったくわからない。

最良のプッシュは電子メール？

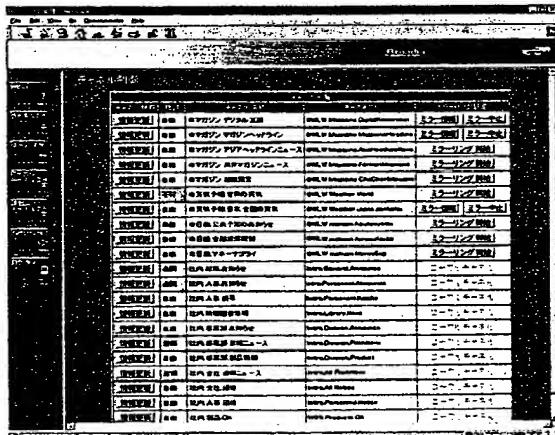
もう1つ、プッシュ製品を見るときに比較しておきたいのが、電子メールだ。サーバからクライアントへの「プッシュ」という意味では、電子メールも十分、その機能を果たしているからである。むしろ、費用対効果という点では、電子メ

ールのほうに「現在、最良のプッシュ製品」として軍配を挙げる意見が少くない。本特集後半の「プッシュ製品4製品比較」を行った米PC MAGAZINE誌も同様で、恒例の「Editor's Choice」ではあえて対象製品を選ばず、「電子メール」を「推薦」している。以下、少々長いが、そのEditor's Choiceを引用してみよう。

PC MAGAZINEのEditor's Choice

「PC MAGAZINEのプッシュサーバ比較では、インターネットのオモチャから企業ツールへ位置づけを移しつつある第1世代の製品群を取り上げた。

これらの製品はどれも、企業ネットワ



Broadiaのチャネル制御画面

チャネル情報	
チャネルID	Intra-General.Announce
チャネル名称	社内総務お知らせ
最終アーカイブ時刻	(まだアーカイブされていません)
自動記事エントリ間隔	180 分
アーカイブ保存期間	30 日
公開レベル	非公開
最大アーカイブ記事数	10 記事
HTMLファイル保存先	c:\contents\intra\General\Announce

Broadiaのローカルチャネル/更新画面

ークを介してコンテンツをブロードキャストするという点では、不可欠と言えるほどのソリューションを提供していない。たいていの企業ネットワークにとって、標準の電子メールシステムを使用するほうがもっともよい、というのが我々の考えだ。

電子メールのインフラストラクチャはすでに構築されているはずだし、ネットワークのユーザーたちはブロードキャストライクな方法でそれを使っていることが多い。

しかし最終的には、よりスマートなプッシュサービスが現れることだろう。各種統計をExcelのスプレッドシートに配信するサービスや、マリンバのCastanetのようにアプリケーションを配信できるものが予想される。マイクロソフトとネットスケープの次世代インターネットクライアントにプッシュが統合されれば、もっとカスタマイズが自由なプッシュが可能になりそうだ。

企業によっては、PointCast、BackWeb、Incisaが提供しているような外部プッシュサービスからの情報受信に価値を見出すところもあるだろう。その場合は、業務に直接つながらないような情報を受信して社員の生産性に悪影響が出ないよう、十分に配慮する必要がある。

マリンバのCastanetは、アプリケーション配布のテクノロジーに革新をもたらした点で、注目に値する。しかし現在、Castanetの実用性を高く評価するのは、主としてJavaベースのアプリケーションに関心のある管理者だけだ。自己管理機能を備えたアプリケーション配布という他製品には見られない能力、それにまた高度なレプリケーション機能とアップデート方式を考え合わせれば、この製品は我々がテストしたプッシュシステムの中でもっとも興味深く、期待できるものだった。

情報のコントローラ

しかし、プッシュ製品には電子メールではない、機能的な特徴がいくつもある。

1つは、電子メールがテキストの送受信をベースにしているのに対して、プッ

シュ製品はマルチメディアデータを扱える点だ。また、情報の表示形式も、電子メールと違ってバラエティに富む。

PFU/富士通のBroadiaでは、3種類の表示形式を提供している。①チャネルの一覧を表示し、クリックによって詳細情報を表示するInfoReader、②PCを使用していないときスクリーンセーバとして情報を次々に表示するInfoPlayer、③デスクトップ作業中に画面下欄に情報のヘッドラインをテロップ形式で流すInfoTelopperという3つである。InfoPlayerやInfoTelopperでも、クリックによ

って詳細情報を表示することが可能だ。

また、7月末発売の新バージョン(V1.0L20)では、「速報配信チャネル」という新機能を追加した。サーバから速報情報を受信すると、クライアントは速報チャネル専用のポップアップウインドウやサウンドでユーザーに着信を通知する。この速報チャネルは、ユーザーが情報を開封するまで着信を通知し続ける(Broadiaのクライアント画面はp59上)。

さらに、プッシュシステムの大きな特徴と言えるのは、サーバとクライアント間の配信条件や、クライアントのアクセス権限を細かく設定・管理できる点である。そしてこの設定をきめ細かく行うことにより、企業内の情報の流れやシステムの運用管理を自在にコントロールできるのだ。以下、Broadiaの機能から、コントロールの様子を見てみよう。

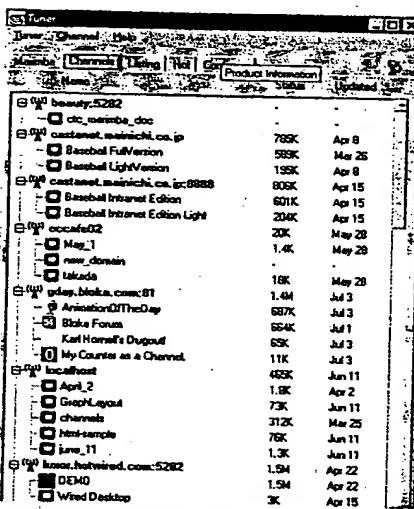
多段構成と多様な表示形式

Broadiaも前述したプッシュシステムの基本機能をすべて備えている。それに加えて、Broadiaの最大の特徴は、プッシュサーバをシステム内に複数もたせる多段サーバ構成が可能である点だ。

たとえば、上位サーバ、中位サーバ、下位サーバで構成するプッシュシステムでは、上位サーバから中位サーバへ配信されたコンテンツを、チャネルごとに下位サーバへ配信するものと配信しないものにフィルタリングできる。これを図5(p58)で言うと、コンテンツによって企画部だけに配信し、総務部と人事部には配信しないなどのコントロールが可能になるのだ。

また、サーバ上にある特定のチャネルを一定間隔で自動的に他のサーバにミラーリングすることにより、頻繁にアクセスするチャネルをユーザーの近くのサーバに(たとえば部門サーバに)配置することができる。これにより、ネットワークの負荷分散や、コンテンツの配信時間を短縮できる。

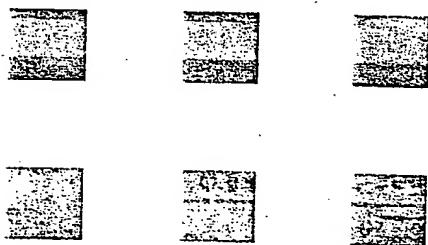
もちろん、ミラーリングを頻繁に行えばサーバのディスク資源を大量に消費する危険が伴うが、その半面、部門単位で



Castanetのチャネル表示画面



Castanetのアップデート間隔設定画面



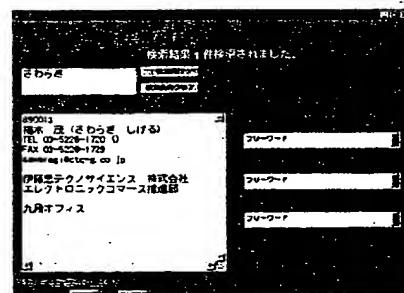
扱う情報を1つのサーバに集中して管理できるなどのメリットがある。さらに、「上位サーバへのチャネル配信依頼機能」を使うことにより、部門で作成したコンテンツを、より上位のサーバから広範囲に配信することもできる。これは「情報の取得」というより、「情報のブロードキャスト」となるコントロールである。また、チャネルのアクセス制御機能を使うことにより、情報を取得する資格のある人だけに確実に配信することが可能である。

プッシュシステムはこのように、ユーザーと情報との間のパワフルなコントローラとして、特定のユーザーに対して特定のコンテンツを配信する。また、きめ細かなコントロールによって情報の流れやシステムの配置を作り出し、システム全体の運用管理を効率化できるのだ。

新しい展開

プッシュは登場してわずか1年足らずだが、新しい展開も見えてきた(図1)。1つは、代表的なブラウザにプッシュクライアントソフトが搭載され、プッシュサービスの利用がこれまでとは比較にならないくらい広範囲に行われること、2つ目はセキュリティ機能や配信できるファイル/言語を強化・拡張して、業務システムの中で使われていくこと(多くのプッシュ製品がSSL対応や対象言語の拡張を表明している)、3つ目はグループウェアなどのアプリケーションに組み込まれて、既存アプリケーションの基本機能の1つになること、4つ目はパーソナル化など新機能の搭載・装備である。

富士通の古澤豊明ソフトウェア事業本部JAVA開発部プロジェクト課長は、「プッシュは、将来的には、電子メールやグループウェア、ビジネスアプリケーションと統合されて、各アプリケーションの1機能になっていくのではないか」と見る。



伊藤忠テクノサイエンスが社内利用中のCastanet社内電話検索システム

プ

ッシュソフトに興心はあるが、ネットワークにまた1つアプリケーションを持ち込むのは気が進まないというのなら、既存のグループウェアソフトに目を向けてみよう。ロータスのノードミノ、マイクロソフトのExchange、それにノベルのGroupWiseのような製品では、中核となるテーマは確かにコラボレーションだが、情報を組織全体に配布するためのブッシュ機能も備えているからだ。グループウェアでは、少なくともグループに対し電子メールを介して情報をブロードキャストすることはできる。さらに、ユーザーはグループウェアアライアントを使うことで、受け取った情報に直ちに反応することができる。

たとえば、グループウェアのワークフロー機能には、インテリジェントな情報ルーティング機能や承認のためのルールが組み込まれている。グループウェアはこのような点で、單一方向のブロードキャストメディアとして作られて

いるプッシュソフトウェアとは大きく異なるのである。

ロータスもまた、ドミノを拡張して、他の社のプッシュテクノロジーを使えるようにしようと努力している。同社は最近、Domino Broadcastを発表したが、これはドミノデータベースの情報を公開するための製品で、プッシュサーバとして、バックウェーブ、マリンバ、ポイントキャスト、

ウェイフェアなどの製品が使えるようによく作られている。

グループウェア製品は、その誕生のとき以来、データベースを収集する能力を備えていた。Exchangeやノードミノのユーザーは、文書やその他の情報をデータベースに格納するが、APIが提供されているのでデベロッパはそのデータを操作するプログラムを書くことができる。

これによって、多様なデータ中心

個人に提供することができる。ドミノでは強力なエージェントの作成が可能であり、これが集められた文書を定期的にチェックして、見つかった情報に応じたアクションを実行する。

同様に、ExchangeとGroupWiseはルールを使って同じようなタスクを実行する。エージェントやルールの使用によって、会社名やニュース源などいくつかの基準で仕分けされた情報ソースから、ほしい情報を取り出すことが可能なのだ。

ほとんどのグループウェア製品は、単にデータベースから文書を取り出して転送するにとどまらない機能を持っている。

たとえば、Exchangeでは実際のデータにリンクを作るだけで電子メールが送信できる。ドミノはさらに1歩進んだニュースレター機能を備えている。多数のメッセージを個々に送る代わりに単一のメッセージに複数のリンクを入れて送ることができる。

グループウェアには総合的な開発機能が備わっており、ブッシュ機能をあらゆる種類のアプリケーションに組み込むことが可能になる。買ってすぐ使えるというプッシュサーバの特徴こそないが、グループウェアパッケージの使用によって、プッシュサーバとクライアントとを個別に維持しなくとも、独自のプッシュシステムを構築することができるのだ。

プッシュサーバとしてのグループウェア

のアプリケーション作成が可能になる。たとえば、インディビジュアル社のHooverは、通信社からのニュースをドミノデータベースの文書に変換して提供するニュース配信サービスだ。ロータスノードのユーザーは、データベースから直接ニュース配信にアクセスできる。

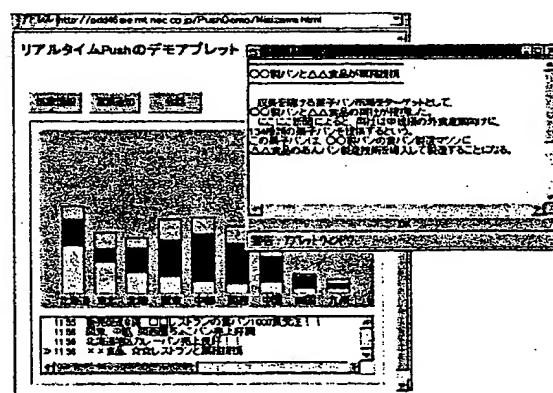
プッシュソフトと同じように、グループウェアは情報を分析してユー

ホームページ上で行っており(「ANATA GONOMI」というサービス)、評判は上々という。

プッシュはまだ始まったばかりだが、当分、目を離せない展開が続きそうだ。

臼井公孝 kusui@softbank.co.jp

【月刊】intranetホームページ <http://www.softbank.co.jp/intranet>で関連アンケート「プッシュは何に応用できる?」を募集中】



NEC「PUSH型マイホームページ」による販売店営業通知システム

プッシュデスクトップ

ユーザーがより自由に、より楽に情報を入手するための
ブラウザとプッシュソフトの融合

ブラウザ戦争の新局面

Webブラウザの覇権を争うマイクロソフトとネットスケープの戦いは、ユーザーのデスクトップ全体を制圧しようという局面へ発展している。今後のMicrosoft Internet ExplorerとNetscape Communicatorにとって、プッシュテクノロジーは大きな意味を持つはずであり、ユーザーがインターネットから情報を取得する方法を変えることになるだろう。

プッシュがWebブラウザに統合されれば、プッシュによる情報配布はどのユーザーにとっても情報取得の重要な手段になる。しかし、Webブラウザが消え去るわけではない。反対に、プッシュ配布がブラウザを補完して、より豊かでカスタマイズ可能なツールとなってくれるはずだ。

新しいプッシュデスクトップは、既成のプッシュ製品からアイデアを借用して、その特徴を単一のクライアントとしてまとめ上げたものだ。最終的に、マイクロソフトとネットスケープのクライアントソフトは、今日のプロプライエタリなプッシュクライアントに置き換わるか、それを吸収すると思われる。

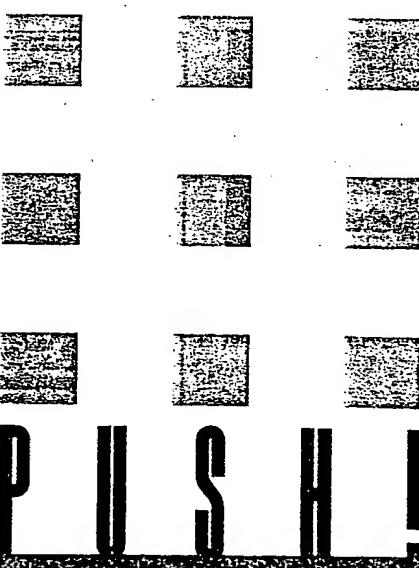
実際に、Internet Explorer 4.0の最終バージョンは、PointCastチャネル（および他のサービス）に接続できるようになる。ネットスケープは、Netscape Communicatorの将来版であるNetcasterに、マリンバのCastanet Tuner（チューナ）を入れる。それでも当面の間、BackWebやCastanet、あるいはPointCastなどの製品のクライアント部分は、ブラウザに組み込まれた基本的なプッシュ機能を超える機能を提供することになる。

マイクロソフトとネットスケープの2社は、プッシュテクノロジーに異なるアプローチを取っている。マイクロソフト

は、OSやインターフェースのいたるところにWebブラウザの一部を埋め込むことにより、見慣れたWindowsデスクトップをWebに持ち込もうと図っている。ネットスケープのNetcasterは、今年後半の出荷予定だが、これもデスクトップをWebインターフェースに組み入れる。NetcasterのデスクトップからWebサイトや電子メール、その他のインターネットの機能にアクセスできるが、このデスクトップはまた、ハードディスクのアプリケーションやファイルへのインターフェースでもあるのだ。

今日のプッシュクライアントと同じように、マイクロソフトとネットスケープのデスクトップは、プッシュのチャネルを取り扱う。成長を続けるWebで、チャネルは情報を急速に吸収し、有益なコンテンツを的確に見つけ出す方法を提供する。

チャネルと関連する概念に、「告知」がある。頭の良いインターネットクライアントは、よく訪れるサイトのページが更新されたと知らせるだけではなく、更新されたコンテンツを自動的にダウンロードして、オフラインで読めるようにし



てくれる。この機能は、長い間オフラインブラウザの売り物だったが、将来のWebデスクトップでも使えることになる。

今日のWebの問題点は、コンテンツがあまり動的でないことと、スタートの概念を本質的に欠いていることだ（つまり、クライアントからサーバへのセッションを維持することができない）。ユーザーはもっとアクティブでおもしろいコンテンツを求めており、この要求に応えようとするテクノロジーもある。従来のHTMLのほかにダイナミックHTMLを定義し、ページのコンテンツをマルチメディアやバックエンドデータベースのいわば生のデータでアップデート可能にするというのだ。JavaアプレットやActiveXコントロールもこうした問題の答えとなる。サーバリソースと、インテリジェントに相互作用することができるからだ。

しかしプッシュとアクティブなコンテンツがWebブラウザに大きな変化をもたらすとしても、全体から見れば一部にすぎない。Webの世界とPCのファイルシステムとが、融合しようとしているのだ。マイクロソフトとネットスケープは、Webブラウザの直感性を強力なインターフェースに仕上げて、コンピュータ上のすべてのものとの相互作用に役立てようとしている。その中で、プッシュテクノロジーは新しい役割を担うだろう。Webがデスクトップの自然な延長となるにつれて、Webの性格はいっそうアクティブなものとなるからだ。

Internet Explorer 4.0

Microsoft Internet Explorer 4.0 (IE 4.0) は、プッシュテクノロジーを大いに活用したものとなる。マイクロソフトの次世代ユーザーインターフェース戦略であるActive Desktopのプランの中で、IE 4.0は中心的な位置を占める。そして、同社がプッシュテクノロジーを重視していることは明らかだ。

Internet Explorer 4.0ではチャネルの利用が可能であり、これに採用されたプッシュテクノロジーの中でも、チャネルはもつとも強力な働きをする。Internet Explorerのチャネルインターフェースがどのような外見を持つか（記事執筆時点では）知ることはできなかったが、おそらく上部にチャネルのリスト、下部にコンテンツを表示するウィンドウを持つ

PointCastのインターフェースに似たものになるだろう。Webマスターは、ActiveX、ダイナミックHTML、HTML、およびJavaを使ってマイクロソフト互換のチャネルを作成することができる。

マイクロソフトは、プッシュコンテンツの定義とそれをユーザーが受け取る方法に関する規格の原案を提示した。Channel Definition Format (CDF) と呼ばれるものだ(右下記事参照)。CDFファイルはテキストファイルで、チャネルのコンテンツ、変更された点、および情報のアップデートのチェックをユーザーがいつ行うべきかを記述している。

CDFは、Webサーバにすでに存在するコンテンツを対象とする。チャネルファイルにはURLポインタが含まれておらず、これがCDFクライアントに対して新しく発表された情報がどこにあるかを通知する。チャネルはアップデートのチェックについてある間隔を推奨するが、CDFクライアントはユーザーがセットした間隔でチャネルをチェックすることもできる。技術的には、これはプッシュというより、プルだ。クライアントはサーバに対してアップデート分の送信を要求するが、ユーザーの目にはいつもと同じく、コンテンツを取りに行かなくても向こうからやってくるように見える。

Internet Explorer 4.0に組み込まれるこのほかのテクノロジーには、サブスクリプション(購読)という概念がある。サブスクリプションすることにより、WebサイトはIEユーザーに自動的にコンテンツを送る。IEは、購読しているWebサイトのデータを自動的にダウンロードすることができ、新しいコンテンツが入ったときには、Favoritesメニューの中の変化のあったページのアイコンを使ってそれを告知する。購読をアップデートする頻度をコントロールすることも可能だ。また、IEが新しい統合化メールクライアントとニュースクライアントであるOutlook Expressを介して、電子メールでWebサイトの変化を知らせるようにセットすることもできる。

Netscape Netcaster

ネットスケープのNetcasterはブラウザであり、またデスクトップでもあって、多様な形でプッシュテクノロジーを生かしている。同社がNetcasterにかけるビジョンは、既存の電子メール、ニュース、

WebのクライアントであるCommunicatorやNetcasterを取り込んで、最強の通信クライアントを作り上げることだ。これにより、コンテンツの取得と表示を多様な方法で行えるようにする。同社はCDFのようなプッシュ規格は必要ないと考えており、製品にCDFのサポートを組み込む計画は持っていない。

Netcasterは、つねに訪れるWebサイトのコンテンツに変化があれば、そのことをユーザーに告知する。サイトに変更があると、ユーザーはデスクトップのメッセージでそれを知ることができる。告知エンジンがNetcasterに組み込まれて、これらのリアルタイムのメッセージを処理し、表示する。

この製品では、Webコンテンツはいくつかほかの形を取ることもできる。LiveSiteというものがチャネルに相当し、この中でカスタマイズされたコンテンツが自動的に配布される。ネットスケープの方式では、WebのブロードキャストはダイナミックHTML、HTML、Java、およびJavaScriptを使用して、標準のHTTPサーバを介して行われる。Netscape LiveSiteは現在のWebサイトとよく似ているが、ブロードキャストするためのコンテンツを収めている。同社はまた、マリンバと提携して、Castanet TunerをNetcasterに組み込むことを考えている。

LiveSiteに加えて、NetcasterにはInfoStreamと呼ばれる仕組みがある。これはデスクトップの一部となっており、情報の小ブロックがリアルタイムに供給される。この小さなページはページレットと呼ばれていて、プッシュされたコン

テンツの表示も可能である。

サン/オラクルの取り組み

未来のデスクトップを支配しようとしているのは、マイクロソフトとネットスケープだけではない。サン・マイクロシステムズのHotJava Viewは、同社のJavaStationターミナルのデスクトップで、同社はこれを「Webトップ」と名付けている。これには、核となる電子メール、カレンダー機能およびWebアクセス用のツールとともに、プッシュに対応する機能が作り込まれている。

簡単にいえば、JavaStation管理者は、ユーザーが関心を持っているソフトウェアやコンテンツのプロファイルを定義して、彼らのデスクトップにそれがプッシュされるようにするのである。JavaStationのアーキテクチャは、ユーザーのコンピューティングデスクトップのパラメータをサーバに保管するように作られているので、どのマシンからでも自分のデスクトップを呼び出すことができる。

オラクルの子会社ネットワーク・コンピュータ社も同種のプランを持っており、そのthinクライアントタイプのデスクトップ環境にテロップや、他のプッシュ機能を組み込む考えだ。

どのような形を取ろうと、プッシュテクノロジーがWebブラウザやデスクトップに大きな影響を与えることは確かであり、これがユーザーのコンピューティング体験を高める働きをすることだろう。未来のデスクトップはよりWeb中心のものとなり、ほしい情報の取得に対するアプローチも変わっていくことだろう。



プッシュの概念が大きな勢力となったことから、マイクロソフトはプッシュコンテンツのチャネルについて標準フォーマットを提案した。同社のChannel Definition Format (CDF) はシンプルなテキストベースのフォーマットで、インターネット/インターネット上でコンテンツの配信を行う者は、Webページのチャネルを定義することができる。

暫定的なCDF仕様は、3つのコンポーネントで成り立つ。①チャネル、②アイテム、③スケジュールである。

テキストベースのCDFファイルの構造は、Standard Generalized Markup Language (SGML) のサブセ

トになっている。CDF原案の完全な解説が、<http://www.microsoft.com/standards/cdf.htm>で入手できる。CDFベースのチャネルをセットアップするには、Web出版者はどのWebページをチャネルに含めるかを定義するための、CDFファイルを作成すればいい。Webクライアントは、このファイルをHTTPを介してダウンロードする。

マイクロソフトは、間もなくリリースされるInternet Explorer 4.0にCDFサポートを組み込む。バック

ウェブやポイントキャストなど、他のベンダーも自社のクライアントでCDFチャネルをサポートする計画だ。こうした情勢にあっても、ネットスケープはCDFをサポートしないとしており、そのような規格の必要はない述べている。

CDFには、技術的に新しいものは何もない。単にチャネルを使うときの標準の方法を示しているだけだ。どのプッシュベンダーも、チャネルの定義、配布、および表示についてそれぞれの方法を使っている。CDFはプッシュコンテンツの配布についてシンプルなフレームワークを定義したにすぎず、バックウェブやポイントキャストのような会社は、そのクライアントソフトウェアに今も独自の機能を入れている。

マイクロソフトのCDF

プッシュ 4製品 比較



プッシュサーバは、情報配信のための新しい方法を提供している。今回この分野の製品を集めてみて、それらがより効率的な情報提供を目指して、それぞれ異なるアプローチやテクノロジーを使っていることがわかった。今回のテストの最終的な目的は、各製品がどれだけ業務の生産性を向上させるかを見ることである。

テストのサーバ環境は、IISとWindows NT Server 4.0。テストは各製品のバックエンド機能を中心に置いたものだが、システムのクライアントもインストールして、そのカスタマイズ性や配信フォー

マットの有用性も調べることにした。

管理タスクを評価する際には、プロトコルキャストチャネルのセットアップの方法を調べた。さらに、コンテンツを確定し、あるいは各チャネルのタイプに関連づけるには何が必要であるかも調べた。OSが提供しているセキュリティおよびディレクトリ関係の情報を、各製品が利用しているかどうかも見た。サーバの活動状況を見るモニタ機能やロギング能力、さらにビューやソート機能に対してツールがどんな情報を提供しているかも評価した。また、ネットワークのどこからで

も、複数のサーバを管理することができるかどうかをテストした。テストした製品では、ポイントキャストのI-ServerだけがWebブラウザから管理機能にアクセスできた。全製品が、Windowsベースの管理コンソールを提供していた。

各製品は情報配信の方法においては大きく異なるが、どれもWebコンテンツにアクセスし、メッセージや通告を送信し、自動的にクライアントソフトをアップデートする機能を備えていた。また、付属するコンテンツ作成ツールやスクリプト機能をテストして、新しいコンテンツ、既成のコンテンツを公開することが難しいかどうかを調べ、プロプライエタリでなく、サードパーティのツールの使用を許すデータパッケージング方法を採用している場合に、より高い評価を与えるようにした。サーバーアーキテクチャの分析では、サーバが外部データの要求をすべてキャッシュして、ファイヤウォールを越えるトラフィックを削減することに高い評価を与えた。さらに、データ圧縮を含み、以前に受信したデータにアップデートを送信する機能を持つ、ソフトウェア特有の転送手法も考慮に入れた。

バックウェブ・テクノロジーズ

BackWeb

多様なファイル を配信可能 音・アニメ等で 着信を告知

バックウェブは、この製品をインターネットのための「パーソナル化されたブロードキャスティングソフトウェア」と呼んでいる。放送のたとえにしたがって、テレビに当たるBackWebクライアントソフトは無償としている。

番組を放送するには、送信機が必要だ。それがBackWeb 1.1で、強力な情報配信システムを組むことが可能である。

BackWebクライアントには、マイクロソフトのWindows 3x、Windows 95、およびWindows NT Workstation用のバ

ージョンがある。この記事が読まれる頃には、Mac版が出荷されているだろう。サーバのほうは、SolarisまたはWindows NTで走る。

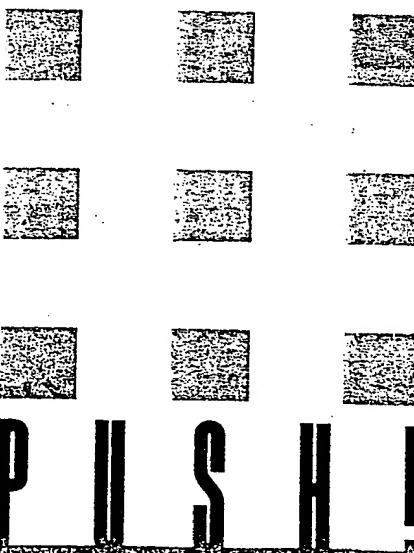
サーバの価格は発信するデータ量に応じて変わるが、1チャネルサーバのライセンス料は1万500ドルで、使用形態に応じて高額になる。

クライアントのインストールが済むと、BackWebのWebサイトに接続して、公

開されているBackWebチャネルのリストから選択ができるようになる。製品評価時点ではBackWebチャネルの数は約50で、Infoseek、Yahoo!、およびZDNetも含まれていた。バックウェブは、年末までにチャネル数を1000以上にする計画だ。同社はさらに、最近マイクロソフトと契約して、IE 4.0の最終バージョンにBackWebクライアントを組み込むことを発表している。

BackWebクライアントはシステムトレイのアイコンとして走り、BackWebのチャネルサーバをポーリングして、情報を収集する。アイコンをクリックすると、クライアントがフォアグラウンドに表示されて、サーバから受信されたInfoPakと呼ばれる新しい情報項目がリストの形で表示される。項目をダブルクリックすれば、そのInfoPakが起動する。BackWebの設定によって、受信されたInfoPakを自動的に立ち上げることや、適切なコンテンツを含むInfoPakが着信するとスクリーンセーバとしてリアルタイムに表示することも可能である。

InfoPakが格納できるデータには、テ



キスト、サウンド、グラフィックス、URL、HTMLコード、スクリーンセーバ、ピットマップ、さらに実行ファイルがある（ただし、BackWebは実行ファイルを自動的に起動することはできない）。このようにどんなタイプのファイルでも転送することができるので、BackWebをシンプルなソフト配信システムとして使うことができる。ウイルス対策ソフトのベンダー、マカフィー・アソシエーツは、BackWebチャネルを使ってウイルス情報のアップデートを配信しており、他のソフトウェアベンダー数社もまた、BackWebチャネルを準備中だ。

しかし、BackWebのソフトウェア配信機能は、マリンバのCastanetのそれとは大いに異なる。CastanetがアクティブなJavaアプリケーションを備えているのに対して、BackWebは単にファイルを配信するだけだ。

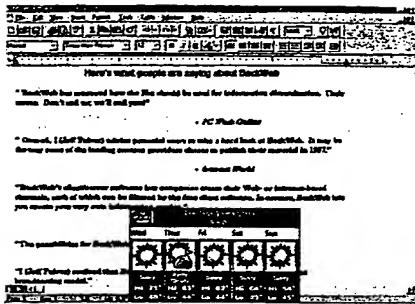
BackWebサーバによって、独自のチャネルをセットアップし、維持することができる。BackWebサーバは3つのパートで構成される。サーバエンジン、サーバコンソール、およびBALI (BackWeb Authoring Language Interface) のためのエディタだ。

サーバコンソールのプログラムは、ネットワークに接続されてWindows 95またはWindows NTが走るPCならばどれでも動き、InfoPakの追加や削除が可能なほか、InfoPakの動作をコントロールするためのツールを提供している。たとえば、InfoPakを表示する時刻、日付、回数がセットできるし、コンピュータのタイプ、表示の解像度、あるいはマルチメディア機能に合わせて特定のユーザーのためにInfoPakをカスタマイズできる。

BALIスクリプティングエディタは、新しい情報の存在をユーザーに知らせる告知Flashを作るために使われる。Flashにはグラフィックス、アニメーション、およびサウンドを含めることができる。BALIを使って、Flashメッセージをどういう形で表示するかをBackWebに指示するのである。BALIスクリプトは、Javaアプレット、QuickTime、あるいはWebブラウザなどの外部のリソースを呼び出して、BackWebクライアントソフトウェアが提供していないサービスにアクセスすることができる。

BackWebにはPolite Agentというテクノロジーが組み込まれていて、クライアントのIP接続が他の用途に使われてい

ないときにのみ、情報のアップデートが行われるようにしている。アップデートは自動的にスタートとストップが行われるので、他のトラフィックはフルスピードで進行できる。しかし、これによって個々のワークステーションの効率低下は軽減するが、インターネットが相手のトラフィック全体が減ることはない。出荷版では、プロキシサーバによってこの問題への対応が図られるだろう。



プッシュ4 製品の機能概要

	BackWeb 1.1	Castanet	PointCast I-Server 1.2	Incisa
HTTP/UDP	○○	○×	○×	××
その他	なし	なし	なし	TCPソケット
利用可能な外部チャネル	60	150	25	3
サポート可能なカスタムチャネル	無制限	無制限	1	1
プロードキャスト可能なメディア	○○	○×	××	××
オーディオ/ビデオ	○○	○○	×○	○○
バイナリ/HTML/Javaアプレット	○○○	×○○	×○○	○○○
ActiveXオブジェクト/ネットスケープ・プラグイン	○○	××	××	××
ポップアップメッセージ/スクリーンセーバ/壁紙	○○○	○○○	×○○	○○○
テロップ/Shockwave	○○	○○	○×	○○
主な商用ニュースの配信	Infoseek, ZDnet	×	CNN, ロイター	ロイター
サーバ対応OS				
Windows NT 3.51/4.0	○○	×○	○○	○○
Solaris 2.4/2.5	○○	○○	××	××
NetWare4.x/OS/2 Warp Server	××	××	××	××
Proxy対応	×(β版)	×(β版)	○	○
クライアントソフト				
クライアント対応OS				
Windows 3.1/95/NT	○○○	×○○	○○×	○○○
Mac OS	×(β版)	×(β版)	×(β版)	×
OS/2 Warp	×	×	×	×
ポップアップ・スクリーン	○	○	×	×
Windowsトレイアイコン	○	×	×	×
コンテンツ配布方法の定義	○	×	×	×
アップデート間隔の設定	○	○	○	×
最大データストレージ容量の設定	○	×	×	×
Java VMのビルトイン	×	○	×	×
Webブラウザのビルトイン	×	×	○	×
運用管理				
ブラウザ/Windowsコンソールでの管理	×○	×○	○○	×○
外部チャネル/広告の除去	××	××	××	○×
ユーザーID/パスワードの設定	○×	○○	××	○○
ユーザー/グループ/プロファイル別の配信	○○○	×○×	×××	○○○
コンテンツのタイムアウト管理	○	×	×	○
リアルタイムモニタリング	○	○	○	×
Windows NTパフォーマンスマニタ	×	×	○	×
ログの収集と分析	○	○	○	○
緊急メッセージ	×	×	×	○
差分ファイルのダウンロード	×	○	×	×
Java/RSA/独自システムによるセキュリティ	××○	○○×	×××	×▲×
開発とコンテンツ開発				
対応言語	なし	Java	なし	C++, Java, VB
コンテンツ開発ツール	○	▲(Bongo)	×	▲(Shockwave)
CGI/ISAPI/NASPI	○○○	×○○	○○○	○○○
ODBC	×	×	×	○
JDBC	○	○	×	○
MS SQL Server/Oracle/Sybase	○○○	○○○	○○○	○○○

Castanet

Javaプログラムの 配信に特徴 もっとも革新的で 将来性あるツール

マリンバのCastanetは、他のプッシュ製品とは大きく違う。他の製品はメッセージとWebページの配信に重点を置いているが、Castanetにとっては機能の一部にすぎない。このソフトウェアの狙いは、Javaアプリケーションの配信なのだ。

Castanetは、Webページをプッシュ配信するのと同じように、簡単にJavaで書かれたワープロソフトを送信することができる。だが、このことが逆に制約にもなっている。つまり、ネットワーク向けJavaアプリケーションを、現在、将来とも使わないユーザーには、Castanetは無縁のものといえるからだ。しかし、マリンバはシンプルなJava画面開発ツールのBongoを提供しているし、サードパーティのJavaデベロッパ数社のサポートも得ている。今年後半にベータ版が出る予定のCastanet 2.0は、非Javaアプリケーションの配信もサポートするだろう。

Castanetチャネルは現在、JavaアプリケーションとHTMLページのみを配信できる。今後は、他のバイナリファイルもサポートする計画だが、そのときに現在のJavaアプリケーションが提供しているのと同じレベルのセキュリティを維持するのは、困難が伴うと見られる。Castanetは、ハードディスク上に専用に作られたディレクトリにのみチャネルが読み書きするというJavaのセキュリティモデルを活用している。Windowsアプリケーションの場合、これだけのレベルのセキュリティは確保されていない。

プログラムファイルの配信/アップデートでは、すべてのファイルは单一のTCP接続を介して送信され、その変更された部分だけがネットワーク全体に送られる。Javaコードを共有するチャネルはアップデートも共有できるので、ある新しいJavaクラスがいくつかのチャネルに必要なときにも、Tunerはそれを1度だ

けダウンロードすれば済んでしまう。

Castanetのチャネルは、HTMLページも配信できる。そして、あるWebサイトをまるごと収めるチャネルも作ることができるので、ユーザーはそのサイトをまるごとコピーしてしまえば、オフラインでブラウズすることもできるのだ。

Castanetのサーバ側はCastanet Transmitter(トランスマッタ)と呼ばれ、マイクロソフトのWindows 95とWindows NT、およびサンのSolarisで走る。これが、インターネット上や会社のインターネットにつながれているTunerにチャネルを送るのだ。

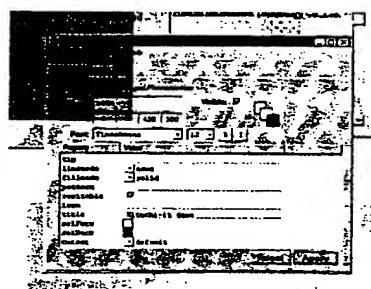
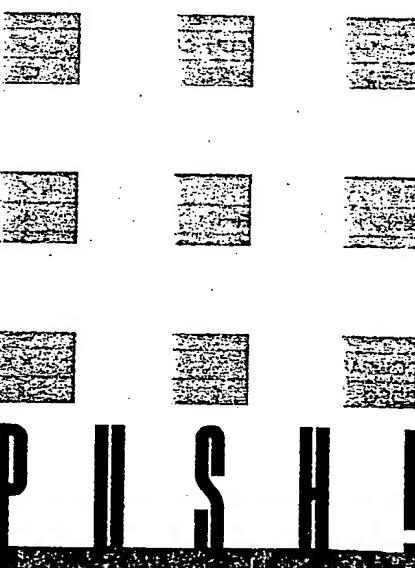
クライアントソフトウェアであるCastanet Tunerは、Windows 95、Windows NT、およびSolaris上で走るが、Macintosh用にベータ版がある。したがって、Javaプログラムはプラットフォーム非依存だが、現行バージョンのCastanetはWindows 3.x、OS/2、あるいは各社のUNIXなどすべてのクライアントプラットフォームをサポートしていない。しかしマリンバはベンダー数社と契約を結んで、Netscape Navigatorの将来のバージョンやMac OSを含めた製品にCastanet

を組み込むと発表している。

TransmitterもTunerも、ソフトウェアのセットアップはきわめて簡単だ。サーバは、Transmitterのほかに、Castanet ProxyとCastanet Repeaterを走らせることができる。Castanet Proxyは、オリジナルのサーバを定期的にチェックして、チャネルが最新のものになっているかどうかをチェックする。Castanet Repeaterは、複数のTransmitterのチャネルをミラー化する。しかもWebやFTPのミラーサイトとは違って、Repeaterは最新のアップデートが行われているかどうかを自動的にチェックする。Repeaterはさらに、Transmitterのうちでも空いているもの、あるいは地理的にクライアントに近いものにクライアントの要求をリダイレクトして、負荷を平均化する機能を持つ。

JavaアプレットによるCastanetチャネルの作成を助ける目的で、マリンバはBongo(価格495ドル)というJavaインターフェース作成ツールを別売で提供している。これはCastanetチャネルの配信のためには必要ないが、非常に強力ではないにせよ、かなり使いやすいアプリケーション開発ツールとなっている。Bongoを使ってCastanetのインターフェースを作成し、それをJava統合開発環境(IDE)に統合化することができる。

マリンバのCastanetは、ここでレビューした製品の中でももっとも革新的なものだ。設計が優れているので、大きな将来性がある。プログラム配信のしやすさと、そのアップデートに使われている方法の巧みさには、感心させられる。しかし今のところ、この製品はJavaプログラムが走っているネットワークでしか存在できない。



画面はBongo

ポイントキャスト

PointCast I-Server

直感的で
簡単な操作性
リモートから
運用管理も可能

ブッシュの父とでもいいくべきポイントキャストは、インターネット情報サービスを好んで利用しているIT関係者に喜ばれそうなサーバを発売した。それがこのPointCast I-Serverで、付属の管理ツールによって、ネットワーク管理者はHTMLベースの情報ブロードキャスト機能を手に入れることになる。

しかし、ポイントキャストにとってもっとも重要なのは、依然としてインターネット上でのコンテンツ配信である。CastanetはJavaアプリケーションを、BackWebは多様なフォーマットのファイルを扱うことができるが、I-Server 1.2が配信するのはHTMLページとリンクだけだ。I-Serverを使用するネットワーク管理者はチャネルや送られてくる広告を遮断することはできないし、この製品には開発ツールが含まれていない。それでも、情報配信に価値を認める会社には、I-Serverは真剣に考慮する価値がある。

I-Serverは、サーバCPU当たりの価格が995ドルで、インターネットベースのPointCast Networkと社内ネットワークのPointCastクライアントをつなぐ働きをする。I-ServerはWindows NT上で走り、インストールは簡単で、コンテンツ作成と管理のために直感的に使えるJavaベースのユーティリティを用意している。また、HP-UXバージョンのI-Serverのプランも発表されている。

ネットワークにすでにPointCastユーザーがいる場合、管理者は自動的に彼らを会社のI-Serverに振り向けることができる。サーバをポイントキャストのCentral Broadcast Facilityに登録するときに、ブラウザベースのRedirectionユーティリティを使って、どのクライアントIPアドレスがそのI-Serverを使用するかを簡単に定義することができる。ポイントキャストのブロードキャストセンター

は、クライアントをローカルのI-Serverにリダイレクトする。

PointCastクライアントソフトウェアは、Windows 3.xとWindows 95、およびベータ版のMacintoshバージョンがある。このソフトは、HTMLのコンテンツを、スクリーンセーバ、テロップ、メインビューパネルの3通りに表示する。左手にあるチャネルセレクタはBackWebのものに似ており、ナビゲートするには同じように簡単だ。PointCastクライアントは、Webブラウザを内蔵している。

ポイントキャストが提供している商業ニュース配信サービスは、CNN、ニューヨーク・タイムズ、ロイターなど数多いが、I-ServerはこれにCorporate Channelを追加した。このチャネルを使用すると、会社のHTMLコンテンツをPointCastに対して配信できるのだ。

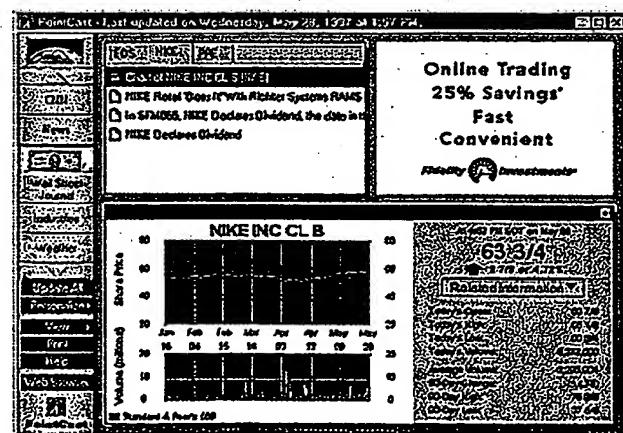
管理者は、このCorporate Channelにいくらでもサブチャネルを設けて、コンテンツを整理することができる。よく使われるサブチャネルの分野は人事や営業などだが、会社の組織に応じてどんなものであってもいい。各サブチャネルの中に、記事のタイトル、およびHTMLファイルのURLを入れる。テロップの編集インターフェースには、追加と削除が簡単にできる機能があり、テロップに含めるニュースを決めることができる。また、ほとんどリアルタイムで臨時情報の見出しがプロードキャストする機能もある。

ポイントキャスト

は、最近、PointCast Connectionsを発表した。これは次のバージョンのコンポーネントとなるもので、マイクロソフトが提案したChannel Definition Format(CDF)を利用することにより、PointCastサブチャネルの公開がだれにでも可能になる。また、Microsoft Internet Explorer 4.0の最終バージョンは、PointCastコンテンツの受信機能を含むことになっている。

現在、ポイントキャストはバックウェブやマリンバのような開発キットやツールは提供していない。しかし同社は、今後のリリースでこの点を改善するはずだ。現在は、PointCastのビューテンプレートやインターフェースは変更できないし、ウェイフェアのIncisaとは違って、I-Serverにはバックエンドデータベースにアクセスするためのツールはない。しかし、Domino.Broadcast for PointCast(ロータスとの共同開発)を使えば、HTMLベースのドミノコンテンツをPointCastのCorporate Channelを介して配信することができる。

I-Serverの管理ツールは、この特集の製品の中でもっとも直感性にすぐれたものだ。管理インターフェースとしては、Windowsコンソールを使う方法と、この製品だけの特徴としてWebブラウザを介してアクセスする方法がある。これによって、複数のリモートI-Serverの管理が可能だ。I-Serverには包括的なトランザクションおよびエラーロギング機能が組み込まれており、付属するビューと分析のためのツールと合わせて使えば、要約やフルレポートの作成が可能だ。情報ソート機能を使って、ログデータを日付、ホスト、IPアドレス、またはHTTP応答コードによってソートすることもできる。



ウェイフェア・コミュニケーションズ

Incisa

業務使用を想定した 配信ツール フィルタリングや 暗号機能も装備

ウェイフェア・コミュニケーションズのIncisaは企業データをブロードキャストするためのツールであり、これを使うマネジャーは入念にフィルタしたニュース、メッセージ、およびインターネットのURLをIncisaユーザーのデスクトップに送ることができる。今回の評価では、この製品のコンテンツ管理機能が気に入った。

価格は5000~2万5000ドルで、これに年間の使用料が加わる。この製品は一看してPointCastに非常に似ており、どちらもニュース、株価、その他の情報をユーザーのディスプレイに表示する。しかしPointCastが広告に依存する一般向けのサービスであるのに対し、Incisaは企業の業務環境をターゲットとしている。PointCastと違って、株価情報や広告は含んでいない。そして、ユーザーが見る情報をコントロールするための高度なフィルタリングツールが用意されている。

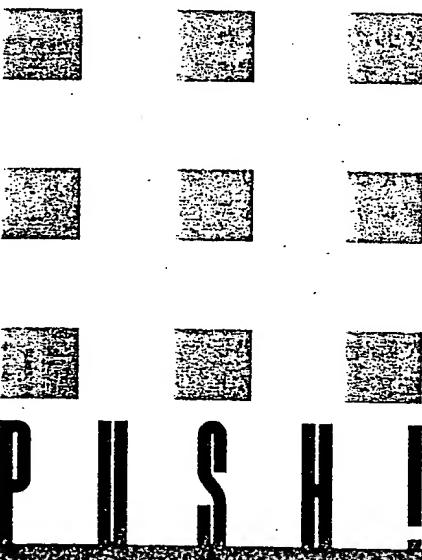
IncisaサーバはサンのSolarisまたはWindows NT上で走る。クライアントは、Windows 3.x、Windows 95、およびWindows NTに対応する。クライアントもサーバも、インストールは非常に簡単だ。数本のテストメッセージ作成の時間も含めて、約30分でサーバを立ち上げ、走らせることができた。サーバはローカルに生成されたデータすべてのホストとなり、ウェイフェアのインターネットサイトから供給されるニュースのためにプロキシサーバとして機能する。

BackWebと同じように、Incisaは最低限の管理インターフェースを備えている。管理のタスクはIncisa Reporterというプログラムで実行されるが、このプログラムはネットワークのどのPCでも走る。Reporterを使って、管理者は収集すべきデータの種類とそれを受け取るIncisaグループの名前をサーバに通告する。Rep

orterには、きわめて完備したデータファイルタリング用のツールのスイートが含まれていて、特定のタイプの情報をIncisaユーザーの特定のグループにルーティングすることができる。たとえば、幹部ユーザーはロイターのビジネスニュースの配信は読めるが、他のユーザーには社内で用意された情報だけを流すといったことが可能だ。

Incisaクライアントは、移動可能なウインドウの形態をとっている（サイズを変えることはできない）。このウインドウに、HeadLinkと呼ばれるIncisaのメッセージが絶えず流れ込む。今回評価した他の製品とは異なり、Incisaのクライアントには分離されたチャネルの概念はない。HeadLinkのそれぞれは、メインウインドウに数秒間だけ表示され、次のHeadLinkが取って代わる。見逃した場合には、最近のHeadLinkのリストをスクロールして、読みたいメッセージを探すことができる。しかし、このインターフェースをナビゲートするのは、BackWebやPointCastに比べて面倒だ。

Incisaサーバは、ニュース配信サービスから流されるニュースの1つ1つのた

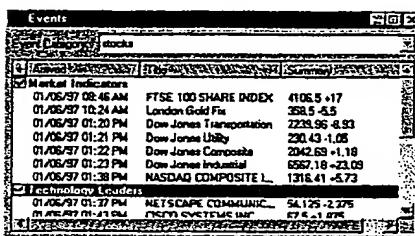


めにHeadLinkを自動的に作成する。自分のHeadLinkの作成は、単純なプロセスだ。Reporterプログラムの中で、どのアニメーションを使うか決めて、タイトルと数行のテキストを打ち込み、必要であればURLを含める。次にそのメッセージを受け取る単数または複数のIncisaグループを決める。この新しいHeadLinkは、ニュース配信サービスからきた他のHeadLinkと一緒に、送信メッセージキーに入れられる。Urgent(至急)オプションにチェックを入れると、IncisaはそのHeadLinkをクライアントが見るリストのトップに置く。

Incisaは、Microsoft Access、Microsoft SQL Server、およびオラクルのデータベースを含めた数種のソースから、動的データをインポートすることができる。Incisa DataBridgeがこれらデータベースへのODBC接続を提供し、新しい情報をベースにHeadLinkをその場で自動的に生成する。しかし、データを抽出するためのコードは、C++などの開発言語を使って自分で書く必要がある。

評価した製品の中でIncisaだけの特徴は、サーバとクライアント間に持続的な接続が保たれていることだ。評価した他のブッシュサーバは、クライアントポーリングの技法を使って、サーバにアップデートが行われたかどうかをクライアントが定期的にチェックするようになっている。IncisaのQuickServerテクノロジーは、クライアントがHeadLinkを受けるたびにサーバに接続し直す必要をなくして、高速なHeadLink配信を可能にしている。

この製品はまた、今回取り上げた中で唯一暗号化機能を提供していた。ユーザーに応じた1000~1万ドルの料金で、RSA暗号化のオプション機能が使用できる。会社のファイアウォールの外側にいる在宅勤務者やビジネスパートナー、およびその他のIncisaユーザーも安心して通信できるようにとの配慮からだ。



THIS PAGE BLANK (USPTO)